

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย (Hyper-Hypothermia Control System)

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เป็นเครื่องที่ใช้สำหรับทำการควบคุมและปรับอุณหภูมิของผู้ป่วยให้เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยใช้น้ำเป็นตัวปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ
2. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 2.1 มีหน้าจอ (Display) แสดงผลควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touchscreen)
 - 2.2 เป็นเครื่อง Hypothermia ที่มีการทำงานโดยใช้น้ำ Sterile water และ Distilled ในการหมุนเวียน โดยใช้เทคนิคแบบแผ่น Pads Gel แบบ 3 ชั้น ติดแนบกับผิวหนังผู้ป่วย โดยควบคุมการไหลของน้ำแบบ Negative flow สามารถใช้งานตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
 - 2.3 สามารถควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยด้านสูงไม่เกิน 38.5 องศาเซลเซียส และด้านต่ำไม่ต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส โดยมีถังเก็บน้ำขนาดไม่เกิน 4 ลิตร
 - 2.4 สามารถเลือกกำหนดค่าอุณหภูมิได้ทั้งหน่วย องศาเซลเซียส และองศาฟาเรนไฮต์ได้
 - 2.5 สามารถเลือกวิธีการควบคุมอุณหภูมิที่ตัวเครื่องแบบปรับค่าด้วยตัวเอง (Manual) และแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้
 - 2.6 สามารถแสดงอุณหภูมิของผู้ป่วยที่ใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ได้ ด้านสูงไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส และด้านต่ำไม่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส และตัวเครื่องมีระบบ Responses of The Physiologic Closed-Loop Control Systems หรือ Cooling device with feedback loop ตามคำแนะนำของ AHA Guideline 2020
 - 2.7 มีระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน Alarm and Alert หากอุณหภูมิน้ำสูงหรือต่ำ และกรณีเกิดเหตุการณ์ขึ้นแล้วจะมี Code แสดงที่หน้าจอและสาเหตุเพื่อการแก้ไขแสดงบนหน้าจอของเครื่อง
 - 2.8 มีช่องสำหรับต่อสายน้ำไปยังระบบและช่องสำหรับเสียบเพื่อวัดอุณหภูมิผู้ป่วย
 - 2.9 เครื่องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating Temperature Range) 10 - 27 องศาเซลเซียส
 - 2.10 มีระบบดูดน้ำกลับจากแผ่น เมื่อเลิกใช้งานหรือเพื่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
 - 2.11 ชนิดของจอภาพเป็นสีเพื่อแยกข้อมูลอุณหภูมิของผู้ป่วยและน้ำได้อย่างชัดเจน โดยแสดงรายละเอียดของข้อมูลได้ดังนี้
 - 2.11.1 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิของผู้ป่วย และอุณหภูมิของน้ำในเครื่อง
 - 2.11.2 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิเป้าหมายที่กำหนด พร้อมปุ่มปรับค่า
 - 2.11.3 แสดงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิผู้ป่วย (Patient Trend Indicator) และสามารถแสดงกราฟอุณหภูมิผู้ป่วยคู่กับอุณหภูมิเป้าหมายพร้อมกับอุณหภูมิน้ำที่จอภาพเดียวกันได้
 - 2.11.4 มีโหมด Normothermia และ Hypothermia แสดงที่จอภาพ หรือดีกว่า

/2.12 ส่วนของ...

1. นายธนวัฒน์ เต็งศิริโกมล

.....

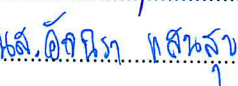

ประธานกรรมการ

2. นายสาธิต หมื่นสกุล

.....


กรรมการ

3. นางสาวอัจฉรา แสนสุข

.....


กรรมการ

2.12 ส่วนของตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ

- 2.12.1 มีช่องต่อสายวัดอุณหภูมิผู้ป่วย และช่องนำสัญญาณอุณหภูมิผู้ป่วยออกไปแสดงผลภายนอก
- 2.12.2 มีช่องต่อสายส่งน้ำ เพื่อเชื่อมไปสู่แผ่นเจลที่ยึดติดผิวหนังผู้ป่วยได้ 6 ช่อง สำหรับเสียบเชื่อมต่อแผ่นยึดติดผิวหนังได้ไม่น้อยกว่า 4 แผ่น
- 2.12.3 ช่องต่อสายส่งน้ำมีตัวล็อคเพื่อป้องกันน้ำไหลออกจากระบบ
- 2.12.4 มีสายไว้ใช้ดูดน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำของเครื่อง
- 2.12.5 มีช่องสำหรับทำการระบายน้ำออกจากถังเก็บน้ำ

2.13 ระบบเตือน

- 2.13.1 สามารถตั้งขีดจำกัดของอุณหภูมิน้ำทั้งด้านสูงและด้านต่ำ (Water Temperature Limit) เพื่อการเตือน ด้านสูงไม่เกินกว่า 42.5 องศาเซลเซียส และด้านต่ำไม่ต่ำกว่า 3.0 องศาเซลเซียส
- 2.13.2 สามารถตั้งสัญญาณเตือนของอุณหภูมิผู้ป่วยทั้งด้านสูงและด้านต่ำ (Patient Temperature Alert) เพื่อการเตือน โดยด้านสูงไม่เกิน 42 องศาเซลเซียส และด้านต่ำไม่ต่ำกว่า 31 องศาเซลเซียส


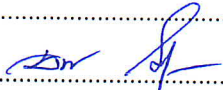
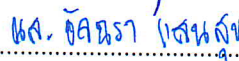
3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | | | |
|---|-------|----|--------------|
| 3.1 แผ่นติดติดผู้ป่วย (Gel pad) ลำตัวและขา | จำนวน | 10 | ชุด/เครื่อง |
| 3.2 สายสำหรับวัดอุณหภูมิผู้ป่วยแบบใช้ซ้ำได้ | จำนวน | 2 | ชุด/เครื่อง |
| 3.3 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษ | จำนวน | 2 | เล่ม/เครื่อง |
| 3.4 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย | จำนวน | 2 | เล่ม/เครื่อง |

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบ
- 4.2 ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- 4.3 ผู้ขายสามารถให้ความมั่นใจด้านการบริการหลังการขายโดยมีช่างผ่านการฝึกอบรมการตรวจเช็คและซ่อมแซมอย่างน้อย 5 คน มีใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- 4.4 กรณีที่เครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีจะให้บริการตรวจเช็ค พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ฟรีในระหว่างการรับประกัน และต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อมภายใน 7 วัน หากซ่อมแซมแล้วมากกว่า 3 ครั้ง เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ผู้ขายยินดีเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- 4.5 ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนและเพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ SPECIFICATION
- 4.6 ผู้ขายต้องเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ทุก 4 เดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี หากพบว่าเครื่องชำรุดต้องทำการส่งซ่อมเกิน 7 วัน ต้องมีเครื่องมาให้ใช้ทดแทนระหว่างซ่อมเครื่อง
- 4.7 ผู้ขายต้องเข้ามาทำการสอบเทียบคุณภาพการใช้งานของเครื่องปีละครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมทั้งออกไปรับรองผลการสอบเทียบโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 4.8 มีมาตรฐาน EN/IEC 60601-1-2 และ ISO 13485 ของผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่าย

/ 5. เกณฑ์ที่ใช้...

- | | | |
|----------------------------|---|---------------|
| 1. นายธนวัฒน์ เต็งศิริโกมล |  | ประธานกรรมการ |
| 2. นายสารท หมื่นสกุล |  | กรรมการ |
| 3. นางสาวอัจฉรา แสนสุข |  | กรรมการ |

5. เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา
เกณฑ์ราคา
6. ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ
ส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
7. วงเงินงบประมาณที่จะซื้อ
จำนวนเงิน 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

1. นายธนวัฒน์ เต็งศิริโกมล

.....


ประธานกรรมการ

2. นายสาธิต หมื่นสกุล

.....


กรรมการ

3. นางสาวอัจฉรา แสนสุข

.....
อ.จ. อัจฉรา แสนสุข

กรรมการ